

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 10126744  
PUBLICATION DATE : 15-05-98

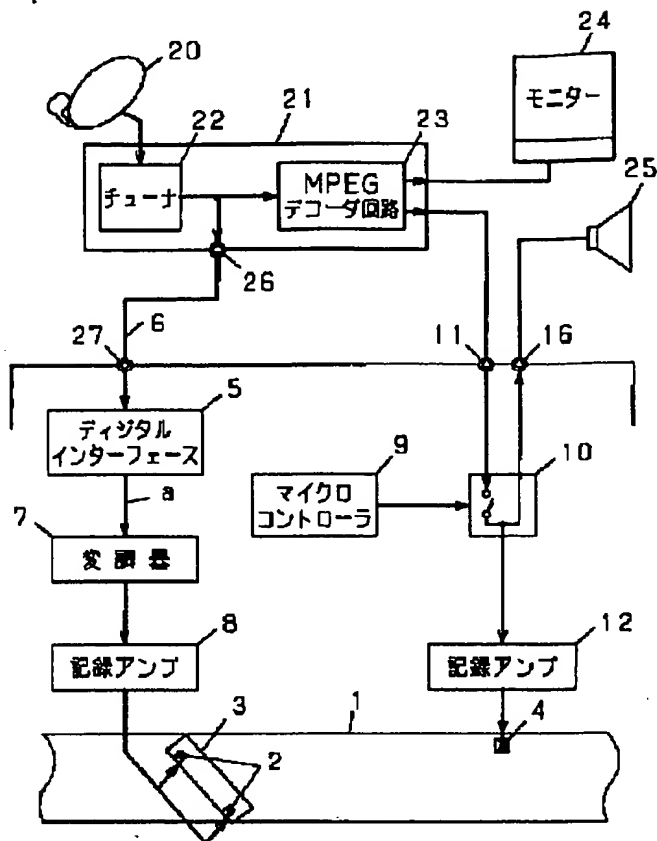
APPLICATION DATE : 18-10-96  
APPLICATION NUMBER : 08275790

APPLICANT : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD;

INVENTOR : KOJIMA TETSUO;

INT.CL. : H04N 5/928 G11B 5/027 G11B 20/00

TITLE : ROTARY HEAD TYPE MAGNETIC  
RECORDING AND REPRODUCING  
DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To reproduce a sound signal even when a magnetic tape which is recorded for a digital video signal is in its fast forward mode and to confirm the position of a tape about a rotary head type magnetic recording and reproducing device which selectively records and reproduces a digital video signal and an analog video signal.

SOLUTION: Even when digitized video and audio signals are recorded through a rotary magnetic head 2, an analog audio signal is separately recorded as a recording locus along the edge of a magnetic tape 1 by a fixed magnetic head 4 as usual, and the position of a tape can be confirmed by reproducing the analog audio signal in its tape fast forward mode.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-126744

(43) 公開日 平成10年(1998) 5月15日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 5/928

H 0 4 N 5/92

E

G 1 1 B 5/027

5 0 1

G 1 1 B 5/027

5 0 1 K

20/00

20/00

Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平8-275790

(22) 出願日

平成 8 年 (1996) 10 月 18 日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 小嶋 徹夫

香川県高松市古新町 8 番地の 1 松下電

子工業株式会社内

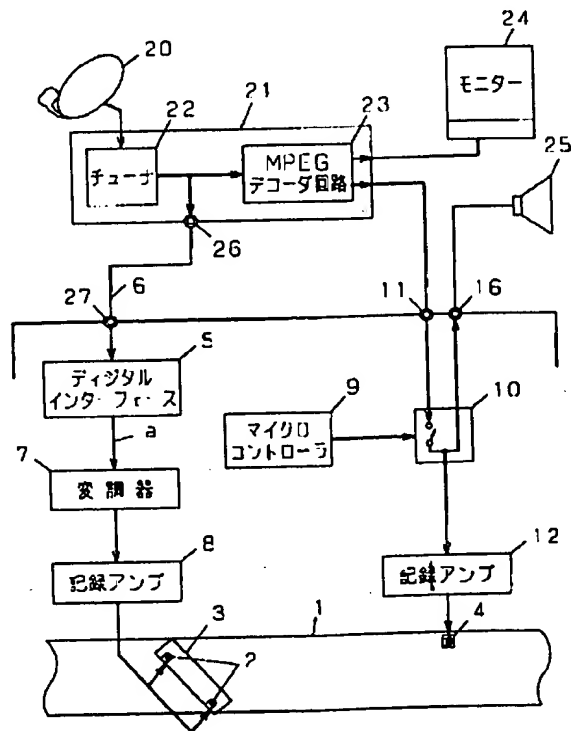
(74) 代理人 弁理士 滝本 智之 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 回転ヘッド型磁気録画再生装置

(57) 【要約】

【課題】 デジタル映像信号とアナログ映像信号とを選択的に録画再生できる回転ヘッド型磁気録画再生装置に関するもので、デジタル映像信号として記録された磁気テープを早送りする際にも、音声信号は再生可能に構成し、早送り時のテープ位置の確認を可能にする。

【解決手段】 デジタル化された映像信号および音声信号を回転磁気ヘッド 2 により記録する際にも、別途アナログ音声信号を固定磁気ヘッド 4 により、従来と同様に磁気テープ 1 の端縁に沿った記録軌跡として記録しておくことによりテープ位置の確認を可能にする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気テープの長手方向に対して傾斜した第一記録軌跡として第一の情報信号を順次記録再生する回転磁気ヘッドと、前記磁気テープの長手方向に沿った第二の記録軌跡として第二の情報信号を順次記録する固定磁気ヘッドを有し、前記第一の情報信号としてアナログ映像信号を、第二の情報信号として前記アナログ映像信号に対応したアナログ音声信号を記録再生する第一の記録再生モードと、前記第一の情報信号としてデジタル化された映像信号とその映像信号に対応したデジタル化された音声信号の混合信号を記録再生する第二の記録再生モードとを選択的に切り替え可能な回転ヘッド型磁気録画再生装置において、前記第二の記録再生モードにおける記録時に、前記第一の情報信号として記録されるデジタル化された音声信号をアナログ化し、そのアナログ音声信号を、前記固定ヘッドにより第二の記録軌跡として順次記録し、前記第二の記録再生モードにおける早送り再生時あるいはダビング再生時に、前記第二の記録軌跡より再生されるアナログ音声信号を、第一の情報信号として再生されるデジタル化された音声信号と置換することを特徴とする回転ヘッド型磁気録画再生装置。

【請求項2】 前記第二の記録再生モードにおける早送り再生時のテープ速度に応じて、前記第二の記録軌跡より再生されるアナログ音声信号の音程を変化せしめる音程変換回路を有することを特徴とする請求項1記載の回転ヘッド型磁気録画再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル映像信号とアナログ映像信号とを選択的に録画再生することができるヘリカルスキャン方式の回転ヘッド型磁気録画再生装置（VTR）に関するもので、特に早送り時あるいはダビング時に、テープ上の再生位置が確認できるように構成したものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、VHS方式VTRにおいて、従来のVHS規格に沿った記録再生モード（以下アナログモードと呼ぶ）の他に、デジタル化された映像信号とその映像信号に対応したデジタル化された音声信号の混在信号を、アナログ映像信号に代えて選択的に回転磁気ヘッドにより記録再生する新たな記録再生モード（以下デジタルモードと呼ぶ）が選択できるように構成したD-VHS方式と呼ばれるVTRが考えられている。

【0003】すなわち、このVTRは、MPEG2フォーマットに従い10フレーム以上にまたがった相関をとって圧縮された映像信号と音声信号とを、アナログ映像信号に代えて選択的に磁気テープの長手方向に対して傾斜した記録軌跡として回転磁気ヘッドにより順次記録することができるものであり、デジタルモードの通常再

生時は前記磁気テープの長手方向に対して傾斜した記録軌跡にデジタル化され記録された信号を前記回転磁気ヘッドで正確にピックアップさせ記録信号を復元させることができるが、テープ速度を早めた早送り再生は前記磁気テープの長手方向に対して傾斜した記録軌跡を回転磁気ヘッドで正確にピックアップさせる事ができないため、映像信号だけでなく音声信号も復元できない。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従って、テープ速度を早めた早送り再生時には、映像だけでなく音声も全く再生出力できないため、例えば、コマーシャル部分だけを早送り再生でスキップさせようとしてもどこまでテープを進ませたか全く知る事ができないと言った問題があった。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するために、本発明は、磁気テープの長手方向に対して傾斜した第一記録軌跡として第一の情報信号を順次記録再生する回転磁気ヘッドと、前記磁気テープの長手方向に沿った第二の記録軌跡として第二の情報信号を順次記録する固定磁気ヘッドを有し、前記第一の情報信号としてFM変調されたアナログ映像信号を、第二の情報信号として前記アナログ映像信号に対応したアナログ音声信号を記録再生する第一の記録再生モードと、前記第一の情報信号としてデジタル化された映像信号とその映像信号に対応したデジタル化された音声信号の混合信号を記録再生する第二の記録再生モードとを選択的に切り替え可能な回転ヘッド型磁気録画再生装置において、前記第二の記録再生モードにおける記録時に、前記第一の情報信号として記録されるデジタル化された音声信号をアナログ化し、そのアナログ音声信号を、前記固定ヘッドにより第二の記録軌跡として順次記録し、前記第二の記録再生モードにおける早送り再生時あるいはダビング再生時に、前記第二の記録軌跡より再生されるアナログ音声信号を、第一の情報信号として再生されるデジタル化された音声信号と置換してスピーカに導出することを特徴とするものである。

【0006】すなわち、デジタル録画時、磁気テープの長手方向に対して傾斜した第一記録軌跡として第一の情報信号を順次記録再生する回転磁気ヘッドによりデジタル記録するのと平行して、前記磁気テープの長手方向に沿った第二の記録軌跡として固定磁気ヘッドで、前記第一の情報信号として記録されるデジタル化された音声信号をアナログ化したアナログ音声信号を記録し、デジタルの早送り再生時あるいはダビング再生時には、前記第二の記録軌跡に記録されたアナログ音声信号を読み出しオーディオ出力させるように構成したものである。

【0007】この構成によればデジタル特殊再生時においてもサウンドサーチを実現する事ができるのである。

【0008】

【発明の実施の形態】

(実施の形態1) 以下に本発明の請求項1、2に記載された発明の実施の形態について図1、図2を用いて説明する。

【0009】図1は、本発明のVTRのデジタルモードの記録時における接続図およびブロック図である。20はデジタル衛星信号を受信するアンテナ、21はスクランブルデコーダを内蔵した衛星放送受信器(IRD)であり、22は前記アンテナ20から送られてくる衛星信号を選局するチューナである。前記チューナ22の出力であるデジタルパケットデータは、MPEGデコーダ回路23に入力されると共に、デジタルバス6を介してVTRのデジタルインターフェース5に結線される。

【0010】前記MPEGデコーダ回路23では、前記デジタルインターフェース5に送信されるデジタル信号と同じ信号をリアルタイムでデコードしてアナログ信号に変換する。この前記MPEGデコーダ回路23のアナログ映像出力はアナログモニター24に結線され、同じく前記MPEGデコーダ23のアナログ音声出力はVTRの音声LINE入力端子11に入力されるように結線されている。

【0011】本発明のVTRのブロック図の1は磁気テープであり、2は前記磁気テープ1の長手方向に対して傾斜し走査するように取り付けられた回転シリンダー3上の対角に取り付けられた回転磁気ヘッドである。また、4は磁気テープ1の上端に沿ってアナログ音声信号を記録再生する従来既知の音声信号用の固定磁気ヘッドである。これらの回転磁気ヘッド2、固定磁気ヘッド4はアナログモードでは、VHS方式としてアナログ映像信号とアナログ音声信号とを記録再生する。

【0012】5は前記デジタルバス6を介して送信されてくるパケットデータを順次取り込み記録データ構造に変換するデジタルインターフェースであり、そのデータ出力aは変調器7によりデジタル変調された後、記録アンプ8で増幅され前記回転磁気ヘッド2により記録される。9はシステムを制御するマイクロコントローラであって、動作モードを制御すると共に、デジタルモードの記録時にはスイッチ10を閉じて前記音声LINE入力端子11から入力されるアナログ音声信号をアナログ音声LINE出力端子16への出力信号として導くとともに記録アンプ12に導き、前記音声用固定磁気ヘッド4により音声トラックにアナログ音声信号を記録するように構成されている。

【0013】図2は、デジタルモード再生時における接続図並びに本発明の回転ヘッド型磁気録画再生装置のブロック図であり、図1のデジタルモード再生記録時と同一構成ブロックには同一符号を付している。デジタル再生モードでは前記チューナ22の出力ではなく、

本発明のVTRのデジタルインターフェース5に結線されたデジタルバス6を介して出力されるデジタルパケットデータをMPEGデコーダ回路23に入力するように切り替えられるように結線される。前記MPEGデコーダ回路23では、リアルタイムでデコードしアナログ信号に変換する。この前記MPEGデコーダ回路23のアナログ映像出力はアナログモニター24に結線され、同じく前記MPEGデコーダ23のアナログ音声出力はVTRの音声LINE入力端子11に入力されるように結線される。前記回転磁気ヘッド2により読み出された信号bは再生アンプ13により増幅された後、復調器14により元のデジタル信号cに復調され、スイッチ15に送られる。

【0014】デジタルモード通常再生時には前記マイクロコントローラ9から出力される制御信号dによって前記スイッチ15が閉じて、前記デジタルインターフェース5にデジタル信号が送られる。前記デジタルインターフェース5では録画時とは反対に、順次前記復調器14から送られてくるデジタル信号を送信パケットデータに変換し、前記データバス6を介してデジタル出力されるが、デジタルモードの早送り再生時には、逆に前記マイクロコントローラ9から前記スイッチ15を開く制御信号dが出力され、デジタル信号の出力がストップされるように構成されている。

【0015】また、デジタルモード通常再生時には前記マイクロコントローラ9から出力される制御信号eによって、アナログ音声LINE出力端子16への出力信号として、前記音声LINE入力端子11に入力される前記回転磁気ヘッド2により読み出され、前記デジタルバス6を介して前記IRD21のMPEGデコーダ回路23でデコードされ、アナログ信号に変換され出力されるアナログ音声を選択されるように音声信号出力スイッチ18を切り替え、逆にデジタルモードの早送り再生時には、前記マイクロコントローラ9から出力される制御信号eによって、アナログ音声LINE出力端子16への出力信号として、前記音声LINE入力端子11からの入力信号でなく、前記固定磁気ヘッド4により磁気テープから読み出され、再生アンプ17で増幅させた後、音程変換回路19を通して出力された音声信号が選択されるように前記音声信号出力スイッチ18を切り替えるように構成されている。前記音程変換回路19では前記マイクロコントローラ9から出力されるテープ速度指令fの値に応じて前記固定磁気ヘッド4により再生されたアナログ音声信号を話速変換するように構成されている。

【0016】このため、デジタルモード早送り再生時においても前記固定磁気ヘッド4により再生されたアナログ音声信号を、よりクリアーにスピーカ25より放出される。なお、上述の実施の形態では、衛星放送受信器21をVTRと独立したケースに収納した場合を示した

が、両者を同一ケース内に収納しても良い。

【0017】(実施の形態2)次に本発明の第二の実施の形態について、図3を参照して説明する。なお、前述の実施の形態1と同一構成部分には同一符号を付している。

【0018】通常、デジタルバス6が繋がるデジタル入出力端子は各装置に1個しか存在しないため、そのデジタル入出力端子は、前記図2に示したように衛星放送受信器21に結線され、再生したデジタル信号をリアルタイムでデコードしアナログ信号に変換することができないため、従来はデジタルダビング時、映像、音声とも一切確認できないものであった。

【0019】図3は、デジタルダビング時における結線図および本発明のVTRのブロック図である。28はデジタルダビング再生側のであり、回転ヘッド2により読み出された信号bは再生アンプ13により増幅された後、復調器14によりもとのデジタル信号に復調され、スイッチ15を介してデジタルインターフェース5に送られる。デジタルインターフェース5では、順次そのデジタル信号を送信バケットデータに変換し、デジタル入出力端子27から出力する。

【0020】29はデジタルダビング時の記録側のVTRであり、前記再生側VTR28のデジタル入出力端子27から出力されるバケットデータがデジタルバス6を介してデジタル入出力端子27aに入力されている。デジタルダビング時、再生側VTR28において、システムを制御するマイクロコントローラ9から出力される制御信号eによって、アナログ音声LINE出力端子16への出力信号として、固定磁気ヘッド4により読み出され、再生アンプ17で増幅された後、音程変換回路19を通して出力された音声信号が選択されるようにスイッチ18を切り替え、前記アナログ音声LINE出力端子16を記録側VTR29のアナログ音声LINE

NE入力端子11aに結線することで、記録側VTR29によりそのアナログ音声信号を自己の固定磁気ヘッドにより記録することで、再生側の磁気テープと同一の記録テープを複製できるものであり、また、記録側のVTR29のオーディオ出力端子16aにスピーカ25を繋ぐことにより、デジタルダビング時に音声によりダビングの進行状況を確認することができるものである。

【0021】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、従来の技術では成し得なかったデジタル早送り再生時のサウンドサーチを実現する事ができる上、デジタルダビング時にも音声によりダビングの進行状況を確認することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態におけるデジタル録画時の結線図ならびに回転ヘッド型磁気録画再生装置のブロック図

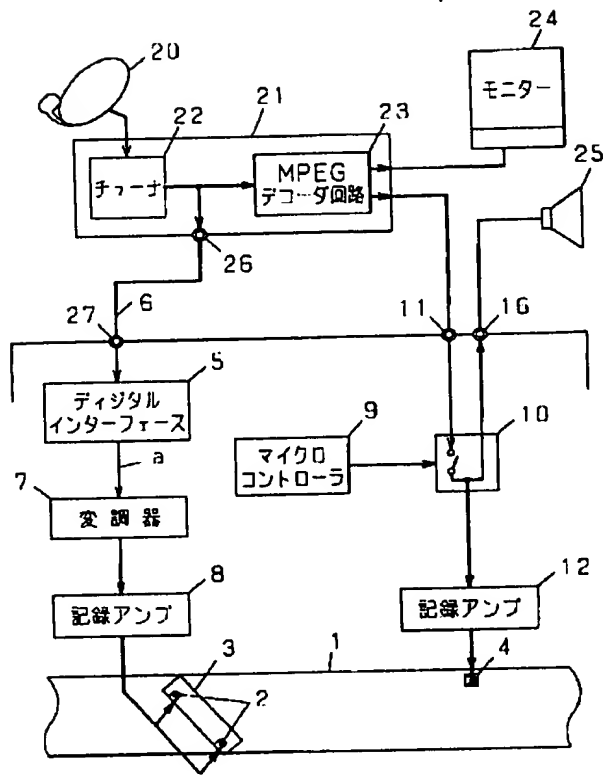
【図2】同実施の形態におけるデジタル再生時の結線図ならびに回転ヘッド型磁気録画再生装置のブロック図

【図3】本発明の他の実施の形態におけるデジタルダビング時の結線図ならびに回転ヘッド型磁気録画再生装置のブロック図

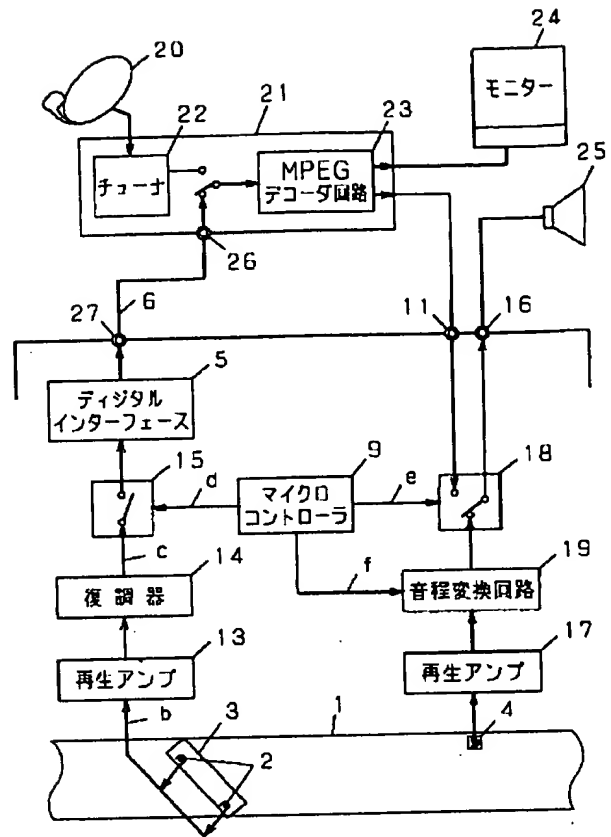
【符号の説明】

- 1 磁気テープ
- 2 回転磁気ヘッド
- 3 回転シリンダー
- 4 固定磁気ヘッド
- 5 デジタルインターフェース
- 6 デジタルバス
- 9 マイクロコントローラ
- 19 音程変換器
- 27 デジタル入出力端子

【図1】



【図2】



【図3】

